

04118757 **Image available**
CARD TYPE ELECTRONIC TUNER

PUB. NO.: 05 -110457 [JP 5110457 A]
PUBLISHED: April 30, 1993 (19930430)
INVENTOR(s): ITO KATSUO
 KINOSHITA KAZUNORI
APPLICANT(s): MURATA MFG CO LTD [000623] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 03-267439 [JP 91267439]
FILED: October 16, 1991 (19911016)
INTL CLASS: [5] H04B-001/08; H03J-005/24
JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems)
JAPIO KEYWORD: R040 (CHEMISTRY -- Reinforced Plastics); R125 (CHEMISTRY --
 Polycarbonate Resins); R131 (INFORMATION PROCESSING --
 Microcomputers & Microprocessors)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1421, Vol. 17, No. 466, Pg. 137,
 August 25, 1993 (19930825)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain the externally adaptable electronic tuner to be mounted to a main body to receive a television video an audio signal in the device such as a personal computer or an 8mm video camera not requiring the tuner at all times.

CONSTITUTION: A printed circuit board 6 is built in a card type case 2, and a connector 8 inputting and outputting a signal to/from the printed circuit board 6 is arranged along one side of the case 2. The case 2 is provided with a cover 4 made of a metallic plate comprising integrally a frame 3 having an upper and a lower opening, an upper cover 4a closing the upper opening, a lower cover 4b closing the lower opening and a connection part 5 interconnecting them. The card type electronic tuner obtained in this way is handled similarly to a conventional IC memory and the stiffness is improved by the integrated cover.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-110457

(13)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl.⁵

H 04 B 1/08
H 03 J 5/24

識別記号

府内整理番号
A 7240-5K
7341-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-267439

(22)出願日 平成3年(1991)10月16日

(71)出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡京市天神二丁目26番10号

(72)発明者 伊藤 勝男

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(72)発明者 木下 一則

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

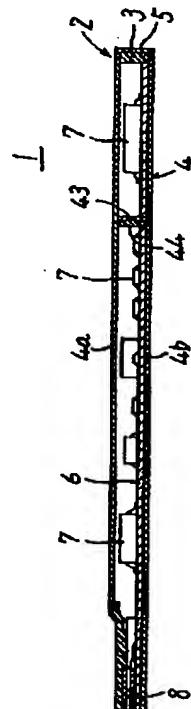
(54)【発明の名称】 カード型電子チューナ

(57)【要約】

【目的】 常時、チューナを必要としないパソコン用コンピュータまたは8ミリビデオのような機器において、テレビジョンの映像および音声を受信したいときにのみ、本体に装着して、受信を可能とする、外付けの電子チューナを得る。

【構成】 カード型のケース2内に、プリント回路基板6を内蔵し、プリント回路基板6に対する信号の入出力を行なうコネクタ8を、ケース2の1つの辺に沿って配置する。ケース2は、上面開口および下面開口を有するフレーム3、ならびに、上面開口を閉じる上カバー部分4a、下面開口を閉じる下カバー部分4bおよびこれらを連結する連結部分5を一体に構成した金属板からなるカバー4を備える。

【効果】 得られたカード型電子チューナは、従来から汎用されているICメモリーカードと同様の取扱いを行なうことができるとともに、一体化されたカバーにより剛性が高められる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード型のケースと、前記ケース内に収納される、チューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記回路基板に電気的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備える。前記ケースは、上面開口および下面開口を有するフレーム、ならびに、前記上面開口を閉じる上カバー部分、前記下面開口を閉じる下カバー部分および前記上カバー部分と前記下カバー部分とを連結する連結部分を一体に構成する金属板からなるカバーを備える、カード型電子チューナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電子チューナに関するもので、特に、このような電子チューナの形態の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン受像機は、チューナを必要とし、このようなチューナとして、最近では、電子チューナが広く用いられている。電子チューナは、多くの場合、UHFおよびVHFの両信号を選択的にチューニングするためのチューナ回路部およびチャンネル制御回路部を備えている。

【0003】このような電子チューナは、テレビジョン受像機の本体内に内蔵される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】現在、一般に使用されている映像表示機能を有する機器として、上述したテレビジョン受像機の他、たとえば、ディスプレイを備えるパーソナルコンピュータ、いわゆる8ミリビデオのような映像機器、情報機器などがある。当然のことながら、これらの映像機器または情報機器には、チューナが内蔵されていないため、テレビジョン放送を受信して、その映像および音声を出力することができない。

【0005】しかしながら、これらの映像機器および情報機器は、チューナさえ備えればテレビジョン受像機としても用いるのに十分な機能を既に備えている場合が多い。したがって、これら映像機器または情報機器を、必要に応じてテレビジョン受像機としても用いることができるようになっていると、これら機器の用途を広げることができ、その結果、商品価値を高めることができる。

【0006】それゆえに、この発明は、上述のような要望を電子チューナの構造を改良することにより満たそうとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明では、上述した技術的課題を解決するため、カード型電子チューナが提供される。

【0008】このカード型電子チューナは、カード型の

2

ケースと、前記ケース内に収納されるチューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記回路基板に電気的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備える。

【0009】上述のケースは、上面開口および下面開口を有するフレーム、ならびに、前記上面開口を閉じる上カバー部分、前記下面開口を閉じる下カバー部分および上カバー部分と下カバー部分とを連結する連結部分を一体に構成する金属板からなるカバーを備える。

【0010】

【作用】この発明によれば、受信に必要な周辺回路も含めて電子チューナに必要な回路が、カード型のケースに収納されるとともに、信号の入出力は、コネクタを介して行なうことができる。

【0011】また、カード型のケースは、実質的に、フレームおよびカバーの2つの要素から構成される。

【0012】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、たとえばICメモリーカードのように、全体としてカード型とされた電子チューナが得られる。このようなカード型電子チューナは、保管および携帯が容易であり、また、種々の映像機器または情報機器のためのオプション付属品として取り扱うのに適している。そのため、たとえば映像機器または情報機器におけるテレビジョン受像機としての機能のように、常時使用しない機能をこれら機器の本体内に収納する必要がないので、このような機器の寸法および重量が増すことを防止できる。

【0013】また、この発明によるカード型電子チューナには、受信に必要な周辺回路も含めてチューナにとつて必要な回路をすべて備えており、かつ、信号の入出力がコネクタを介して行なえるようにされているので、必要なときに、たとえば映像機器または情報機器の本体に装着することにより、これらをテレビジョン受像機として機能させることができる。この場合、映像機器または情報機器の本体には、当該カード型電子チューナを装着できる、たとえばスロットを設けておき、このスロットに関連して、カード型電子チューナに設けられるコネクタと対をなすコネクタを設けておけばよい。なお、このようなスロットを、他の機能カードと共用できるようにしておけば、たとえばスイッチによる切換えにより、複数のオプション機能を1つの機器に対して与えることが容易になる。

【0014】また、ケースが、前述したように、フレームとカバーとの2つの要素から実質的に構成されるにすぎないので、カバーの組立を簡単に行なうことができる。また、カード型のケースは、全体としての厚みが薄いため、高い剛性を望めないが、上カバー部分、下カバー部分および連結部分を一体に構成したカバーを用いることにより、剛性の向上を期待することができる。ま

た、上カバー部分と下カバー部分とが連結部分を介して一体化されているので、これら上カバー部分および下カバー部分を共通にアース接続することが容易になる。

【0015】

【実施例】図1に、この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観が斜視図で示されている。図2は、図1の線II-I Iに沿う拡大断面図である。図3は、カード型電子チューナ1内に与えられる電気回路を示すブロック図である。

【0016】カード型電子チューナ1は、カード型のケース2を備える。ケース2は、図5に単独で示すフレーム3および図4に単独で示すカバー4を備える。ケース2は、好ましくは、汎用されているICメモリーカードと実質的に同じ寸法にされる。

【0017】フレーム3は、たとえば、ガラス繊維で強化されたポリフェニレンサルファイド、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネートのような剛性が高められた合成樹脂からなる成型品をもって構成される。このようなフレーム3には、シールド性向上の目的で、必要部分に、金属めっきまたは導電塗装等が施されてもよい。

【0018】カバー4は、シールド性を発揮するため、金属板から構成される。なお、このようなカバー4およびこれと組合わされてケース2を構成するフレーム3の詳細については、図4以降を参照して後述する。

【0019】このようなケース2内には、回路基板が収納される。回路基板は、この実施例では、プリント回路基板6を備える。プリント回路基板6には、たとえば、厚さ0.5mmのガラスエポキシ基板で構成される両面配線タイプのものが用いられる。プリント回路基板6の上面には、所要の電子部品7およびコネクタ8が表面実装される。プリント回路基板6の下面には、上面の配線とスルーホールを介して電気的に接続される、所要の配線およびアース配線が設けられている。プリント回路基板6の下面は、図示しないが、絶縁膜で覆われる。

【0020】なお、プリント回路基板6は、その材質がたとえばセラミックであってもよく、また、多層の構造を有するものであってもよい。また、カバー4の外面は、適宜、印刷等を施すための面として使用することができる。

【0021】前述のように、プリント回路基板6に表面実装されたコネクタ8は、ソケットタイプとされ、ケース2のたとえば短辺に沿って配置される。

【0022】所要の電子部品7およびコネクタ8を実装したプリント回路基板6は、ケース2内において、主としてフレーム3によって位置決めされる。

【0023】図2に示した電子部品7に代表されるように、プリント回路基板6上には、種々の回路が構成される。このプリント回路基板6上に構成される回路が、図3に示されている。

【0024】図3を参照して、プリント回路基板6上に構成される回路は、大別して、チューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を備える。また、チューナ回路部9は、VHF回路部12およびUHF回路部13を備える。

【0025】U/V信号入力端子14から入力されたUHF/VHF信号は、分配器15によって分配され、対応の回路部12または13に入力される。これら回路部12および13は、それぞれ、バンドパスフィルタ16および17、増幅器18および19、ならびにバンドパスフィルタ20および21を備える。

【0026】チャンネル制御回路部10は、チャンネル制御回路22を備え、チャンネル制御回路22の出力は、局部発振回路23および24に入力される。一方の局部発振回路24から出力される局部発振信号は、混合回路25において、UHF回路部13のバンドパスフィルタ21から出力される高周波信号と混合され、次いで、混合/増幅回路26において、増幅される。他方、局部発振回路23から出力される局部発振信号は、混合/増幅回路26において、VHF回路部12のバンドパスフィルタ20から出力される高周波信号と混合される。

【0027】混合/増幅回路26から出力される中間周波信号は、バンドパスフィルタ27を通して、復調回路部11に備える増幅器28に入力される。増幅器28によって増幅された信号は、弹性表面波フィルタ29を介して復調回路30に入力される。復調回路30においては、映像信号がAM検波され、また音声信号がFM検波されることによって、映像信号および音声信号に復調され、それぞれ、映像信号出力端子31および音声信号出力端子32に与えられる。また、復調回路30からは、同期信号出力端子33に同期信号が与えられる。

【0028】さらに、前述したプリント回路基板6には、その上に構成される全体の回路に電源電圧を供給するための電源電圧端子34、チャンネル制御回路部10にチューニング電圧を供給するためのチューニング電圧端子35、チャンネル制御回路部10にクロック信号、データ信号およびイネーブル信号をそれぞれ与えるためのクロック端子36、データ端子37およびイネーブル端子35、ならびにアース端子39が形成されている。

【0029】このようにプリント回路基板6上に形成される端子14, 31~39は、それぞれ、コネクタ8に備える対応の接点に電気的に接続される。

【0030】上述したチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11は、それぞれ、図1において破線で区画した第1の領域40、第2の領域41および第3の領域42に配置される。第1の領域40におけるチューナ回路部9に含まれるVHF回路部12およびUHF回路部13の位置関係は、任意に変更することができる。ケース2内には、これらチューナ回路部

9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を互いに区切るシールド板が配置される。このようなシールド板は、カバー4およびプリント回路基板6上のアースランドに電気的に接続され、全体のシールド性能が確保されるようにされている。

【0031】上述したシールド板の1つであるシールド板43が図2に示されている。このシールド板43は、フレーム3においてプリント回路基板6の正面を横切るように設けられた隔壁44に沿って取付けられている。このような隔壁44を備えるフレーム3が単独で図5に示されている。

【0032】図5を参照して、フレーム3は、上述した隔壁44の他、隔壁45および46を備える。これら隔壁44, 45, 46によって、前述した第1、第2および第3の領域40, 41, 42のための区画が与えられる。

【0033】また、図5に示したフレーム3には、カバー4を嵌合させる段部47、およびコネクタ8を位置決めする凹部48が図示されている。

【0034】前述したシールド板43に代表されるシールド板は、各々、関連の隔壁44, 45, 46に沿って取付けられる。

【0035】図4に示すように、カバー4は、金属板からなり、フレーム3の上面開口を閉じる上カバー部分4a、同じくフレーム3の下面開口を閉じる下カバー部分4bおよび上カバー部分4aと下カバー部分4bとを連結する連結部分5を一体に構成している。このようなカバー4は、フレーム3に対して、図6および図7に示すような構造をもって装着される。

【0036】カバー4の上カバー部分4aの端縁には、たとえば2個の係合片49が設けられ、各係合片49上には、鉤状部50が形成される。他方、フレーム3には、係合片49を受入れる係合凹部51および鉤状部50に係合する鉤状部52が設けられる。また、カバー4の下カバー部分4bの端縁近傍には、たとえば2個のねじ止め用凹部53が設けられ、各ねじ止め用凹部53には、貫通孔54が設けられる。他方、図6に示すように、プリント回路基板6には、ねじ止め用凹部53を受入れる貫通孔55が設けられ、また、フレーム3には、ねじ56を螺合させる台座57が設けられる。

【0037】上述したようなカバー4をフレーム3に装着するにあたっては、図4および図5にそれぞれ示す姿勢を保ちながら、上カバー4をフレーム3の図5による右側からスライドさせることが行なわれる。このスライドの最終段階において、図6に示すように、上カバー部分4aに設けられた係合片49がフレーム3の係合凹部51内に受入れられるとともに、上カバー部分4aの鉤状部50がフレーム3の鉤状部52に弾性的な変形を伴いながら係合する。他方、下カバー部分4bにおいては、この下カバー部分4bとフレーム3との間にプリント

ト回路基板6を挟んだ状態で、下カバー部分4bに設けられた貫通孔54を貫通させて、ねじ56が台座57に螺合される。これによって、下カバー部分4bがフレーム3に固定されるとともに、プリント回路基板6がフレーム3と下カバー部分4bとの間に挟まれて位置決めされる。

【0038】このようにして、カバー4がフレーム3に組込まれた状態とされる。このとき、カバー4のフレーム3に対する固定のため、たとえば、両面粘着シート、接着剤等を併用してもよい。また、上述した係合片49および係合凹部51の形状および個数、ねじ止め用凹部53およびねじ56の個数、等は任意に変更することができる。

【0039】また、図8に示すように、カバー4の連結部分5を利用して、ねじ58によりフレーム3にカバー4を固定するようにしてもよい。

【0040】なお、カバー4をフレーム3に固定するための構造に関して、いくつかの例を図示したが、このようなカバー4をフレーム3に固定するための構造は、これらの例に限定されるものではない。

【0041】また、図示の実施例では、備えていないが、受信アンテナを、このようなカード型電子チューナーに、外付けまたは内蔵してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるカード型電子チューナー1の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の線I—I—I—Iに沿う拡大断面図である。

【図3】図2に示したプリント回路基板6上に構成される電気回路を示すブロック図である。

【図4】図1および図2に示したカバー4を単独で示す斜視図である。

【図5】図1および図2に示したフレーム3を単独で示す斜視図である。

【図6】図1の線VI—VI—VIに沿う拡大断面図である。

【図7】図6の係合片49および係合凹部51が位置する部分の平面図である。

【図8】この発明の他の実施例を示す、図1の線VII—VII—VIIに沿う拡大断面図である。

【符号の説明】

- 40 1 カード型電子チューナー
- 2 ケース
- 3 フレーム
- 4 カバー
- 4a 上カバー部分
- 4b 下カバー部分
- 5 連結部分
- 6 プリント回路基板
- 7 電子部品
- 8 コネクタ
- 9 チューナ回路部

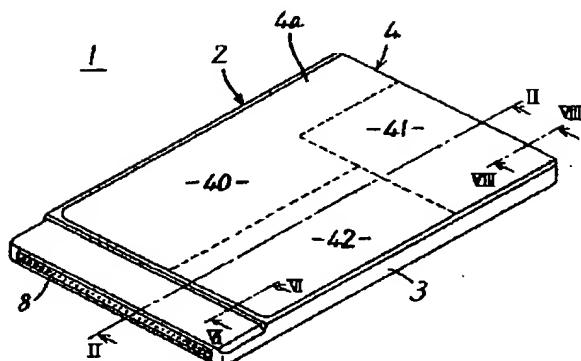
7

10 チャンネル制御回路部
11 復調回路部
12 VHF回路部
13 UHF回路部
49 係合片

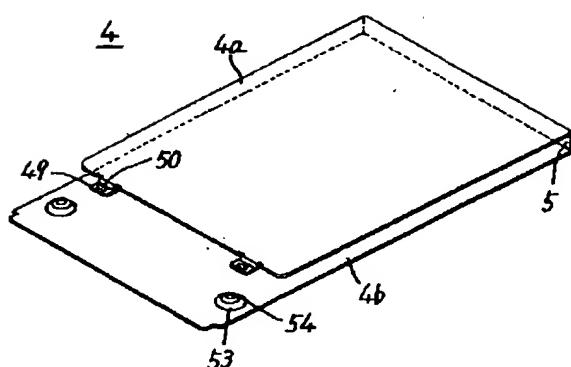
8

50, 52 鋸状部
51 係合凹部
53 ねじ止め用凹部
56, 58 ねじ

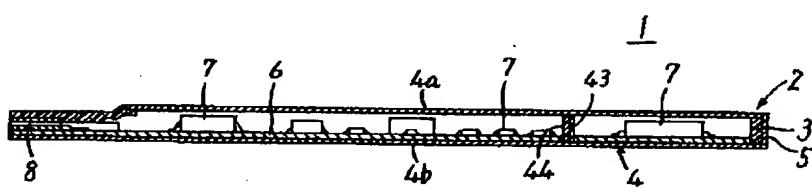
【図1】



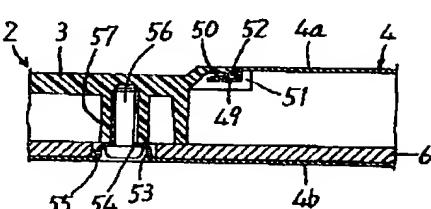
【図4】



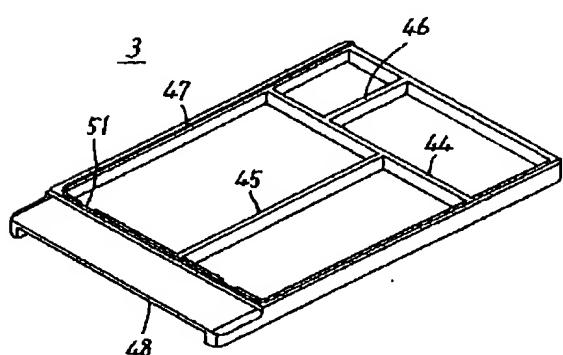
【図2】



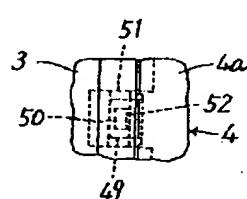
【図6】



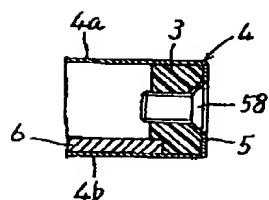
【図5】



【図7】



【図8】



【図3】

